

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-143690

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)7月29日

H 05 K 3/28

7216-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 回路基板

⑯ 特 願 昭58-251279

⑰ 出 願 昭58(1983)12月29日

⑱ 発 明 者 石 田 武 彦 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者 梶 浦 信 昭 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

回路基板

2、特許請求の範囲

絶縁基板の少なくとも一面に導電パターンを形成し、上記導電パターンの半田付部およびこの半田付部の周囲を除いて上記絶縁基板および導電パターン上に半田レジストを施し、上記半田付部の周囲に半田レジストの施されていない部分を設けた回路基板。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、絶縁基板上の導電パターンの所要の部分を除いて半田レジストを施すようにした回路基板に関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来のプリント基板においては、導電パターンの保護のため、また不要な半田の消費を防止するために導電パターンの半田付け部を除いて半田レジスト処理を施している。

2...
この場合、第1図のようにセラミック等からなる絶縁基板1上に、たとえば銀-パラジウムよりなる導体2を印刷し焼結後、上記導体2の半田付部を除いて半田レジスト3を塗布しており、この後、半田付部に半田4を用いてチップ部品(図示せず)を実装するようにしているが、このとき導体2の端部は第1図に示すように半田レジスト3によってオーバーコートされている。

しかるに、この場合、次のような問題点がある。スズ(Sn)を主成分とした半田は、銀系の導体と拡散しやすく、その日は回路基板から発熱する温度に比例する。このため第2図に示すように、導体2の端部にオーバーラップした半田レジストの下部に半田(Sn)が拡散し体積膨張する。この結果、半田と導体の界面にクラックが発生し、電気的接続の信頼性を低下させるという不都合があった。

発明の目的

本発明は、上記従来欠点を除去するものであり、半田の拡散による半田クラックの発生を未然に防止することを目的とする。

発明の構成

本発明は、導体への半田レジストのオーバーラップをなくし、逆に導電パターンの半田付部はもちろんのこと、その周囲も除いて半田レジスト処理を施すようにしたものであり、半田の拡散がなくなり、またあったとしても微少なものとなり、半田のクラックが生じないものである。

実施例の説明

以下、本発明の一実施例を第3図～第5図を用いて説明する。

この例においては導電パターン5が、半田付部5aと、この半田付部5aより導き出される配線部5bとよりなるものである。このような導電パターン5をセラミック等よりなる絶縁基板6の面上に印刷形成し、さらにその上に半田レジスト7を施すが、このとき図示するように導電パターン5の半田付部5aはもちろんのこと、この半田付部5aの周囲を除いて半田レジスト7を塗布する。すなわち、半田付部5aはもちろんのこと、そのほぼ全周囲に半田レジスト除去部8を設ける。こ

の半田レジスト除去部8の巾は0.1～0.2mm程度が好しい。

このような構成によれば、半田9と半田レジスト7の接触部は巾のせまい配線部5bの部分のみとなり、半田の拡散は微少であり、半田と導電パターンの界面にクラックが生じるおそれはないものである。なお、配線部を有しない導電パターン5の場合は、その全周囲に半田レジスト除去部が形成されるため、半田の拡散は全く生じないものである。

発明の効果

以上のように、本発明によれば、導電パターンの半田付部の周囲に所定の距離で半田レジストの施されていない部分を設けることにより、半田の拡散現象が生じなくなり、半田と導電パターンとの界面にクラックが生じることがなくなるものである。

4、図面の簡単な説明

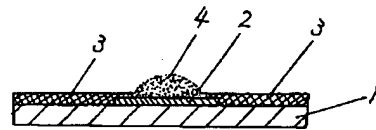
第1図は従来例の回路基板の断面図、第2図は第1図の回路基板の問題点を説明するための断面

図、第3図は本発明の一実施例における回路基板の平面図、第4図、第5図は同基板の互いに異なる方向からの断面図である。

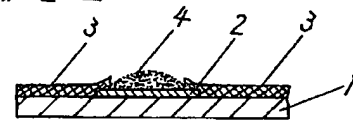
5……導電パターン、6……絶縁基板、7……半田レジスト、8……半田レジスト除去部、9……半田。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

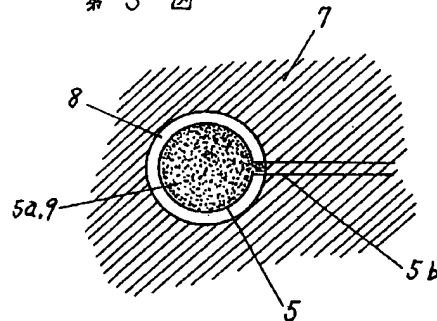
第1図



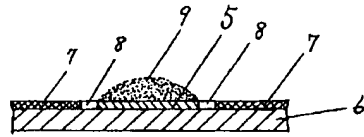
第2図



第3図



第 4 図



第 5 図

